

**UJI AKTIVITAS ANTI-ANGIOGENESIS FRAKSI TAK LARUT N-HEKSANA DARI EKSTRAK ETANOL DAUN AWAR-AWAR (*Ficus septica* Burm. f.) PADA MEMBRAN KORIO ALANTOIS AYAM SECARA EX OVO**

**INTISARI**

*F. septica* Burm.f. telah terbukti memiliki aktivitas antikanker dan juga berpotensi untuk dikembangkan. Berdasarkan penelitian, fraksi tak larut *n*-heksana dari ekstrak etanol (FTLNH-EE) daun awar-awar, memiliki aktivitas sitotoksik sebesar 9,3 µg/mL IC<sub>50</sub>, pada sel T47D. Penelitian terkait aktivitas antikanker dari FTLNH-EE daun awar-awar dengan mekanisme anti-angiogenesis, masih sangat terbatas sehingga perlu dikaji lebih lanjut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dan potensi anti-angiogenesis FTLNH-EE daun awar-awar, dalam menghambat angiogenesis pada membran korio alantois (MKA) setelah diinduksi bFGF secara *ex ovo*.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental. Eksperimen didesain memiliki 6 kelompok perlakuan dengan replikasi sebanyak 3 kali. Subyek uji berupa MKA embrio ayam, yang dikultur secara *ex ovo*, terbagi dalam 6 kelompok perlakuan, yaitu: kontrol negatif dengan termuat bFGF, kontrol positif dengan tiloforin serta 4 variasi konsentrasi FTLNH-EE daun awar-awar. Pengamatan makroskopis pada MKA dilakukan dengan menghitung respon angiogenesis relatif. Selain itu, juga dilakukan pengamatan mikroskopis dengan menggunakan pewarnaan Hematoksilin-Eosin dan pewarnaan *Mallory Acid Fuchsin*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) pada jumlah pembuluh darah baru antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok yang diberi FTLNH-EE daun awar-awar. Respon angiogenesis adalah sebesar  $31,87 \pm 8,33$  ;  $41,99 \pm 5,09$  ;  $53,65 \pm 2,92$  dan  $70,08 \pm 3,98$  %. Pengamatan mikroskopis pada struktur histologis pembuluh darah juga mengindikasikan bahwa pemberian FTLNH-EE daun awar-awar dapat menekan pembentukan pembuluh darah baru pada MKA. FTLNH-EE daun awar-awar mampu menghambat angiogenesis pada MKA yang diinduksi bFGF, sebanding dengan konsentrasi yang diberikan.

**Kata kunci:** *Ficus septica* Burm. f, angiogenesis, MKA, kultur *ex ovo*

## ANTI-ANGIOGENIC EFFECT OF HEXANE INSOLUBLE FRACTION OF *Ficus septica* Burm. F. IN EX OVO CHICKEN CHORIOALLANTOIC MEMBRANE

### ABSTRACT

*F. septica* Burm. f. had been proven to have the anticancer activity and also potentially to be developed. Based on the previous research, the hexane insoluble fraction of the awar-awar leaves extracted-ethanol (FTLNH-EE), had the IC<sub>50</sub> 9,3 µg/mL cytotoxic activity at the T47D cell. Research that focused the anticancer activity from FTLNH-EE awar-awar leaves, with the anti-angiogenesis mechanism, are still limited, so that is necessary to expand or review it. This research has objective to find out the activity and potency of anti-angiogenesis FTLNH-EE awar-awar leaves, in order to inhibit the angiogenesis process in choriollantoic membrane (CAM) after the *ex ovo* induction of bFGF.

This research used the experimental method. Experiment is designed to have the 6 treatment group with number of replication is equal to 3 times. The experiment subject is chicken CAM, which is *ex ovo* cultured, divided on 6 treatment group, namely: negative control that induced by bFGF, positive control with tylophorine and 4 dose variation of FTLNH-EE awar-awar leaves. The macroscopic observation on CAM are done by calculating the relative angiogenesis response. Moreover, the observation also done in microscopic that utilizing the coloring of *Hematoksin Eosin* and *Mallory Acid Fuchsin*.

Results shows that there are sort of significant different ( $p > 0,05$ ) on the number of new blood vessel among the negative control group, towards to FTLNH-EE awar-awar leaves dose-variate group. The relative angiogenesis response are equal to  $31,87 \pm 8,33$  ;  $41,99 \pm 5,09$ ;  $53,65 \pm 2,92$  and  $70,08 \pm 3,98$  %. The microscopic observation on histological structure of blood vessel, also positively indicate that dosing of FTLNH-EE awar-awar leaves may inhibit the formation of new blood vessel on CAM. FTLNH-EE awar-awar leaves is capable to inhibit the angiogenesis process on CAM that induced by bFGF, proportional to the given dose.

**Keywords:** *Ficus septica* Burm. f, angiogenesis, CAM, *ex ovo* cultured